Ueberreicht von
Dr. Struve & Soltmann-Berlin,
den ersten Darstellern des pyrophosphorsauren Eisenwassers im Jahre 1852.

DAS PYROPHOSPHORSAURE EISENWASSER.

EIN KÜNSTLICHES MINERALWASSER UND SEINE ANWENDUNG IN DER KINDERHEILKUNDE

VON

DR. OTTO SOLTMANN,
DIRIG. ARZT DES AUGUSTEN-KINDERHOSPITALS UND DOCENT AN DER UNIVERSITÄT BRESLAU.

DRUCK VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG.
1877.



DAS
PYROPHOSPHORSAURE
EISENWASSER.

EIN KÜNSTLICHES MINERALWASSER

UND SEINE

ANWENDUNG IN DER KINDERHEILKUNDE

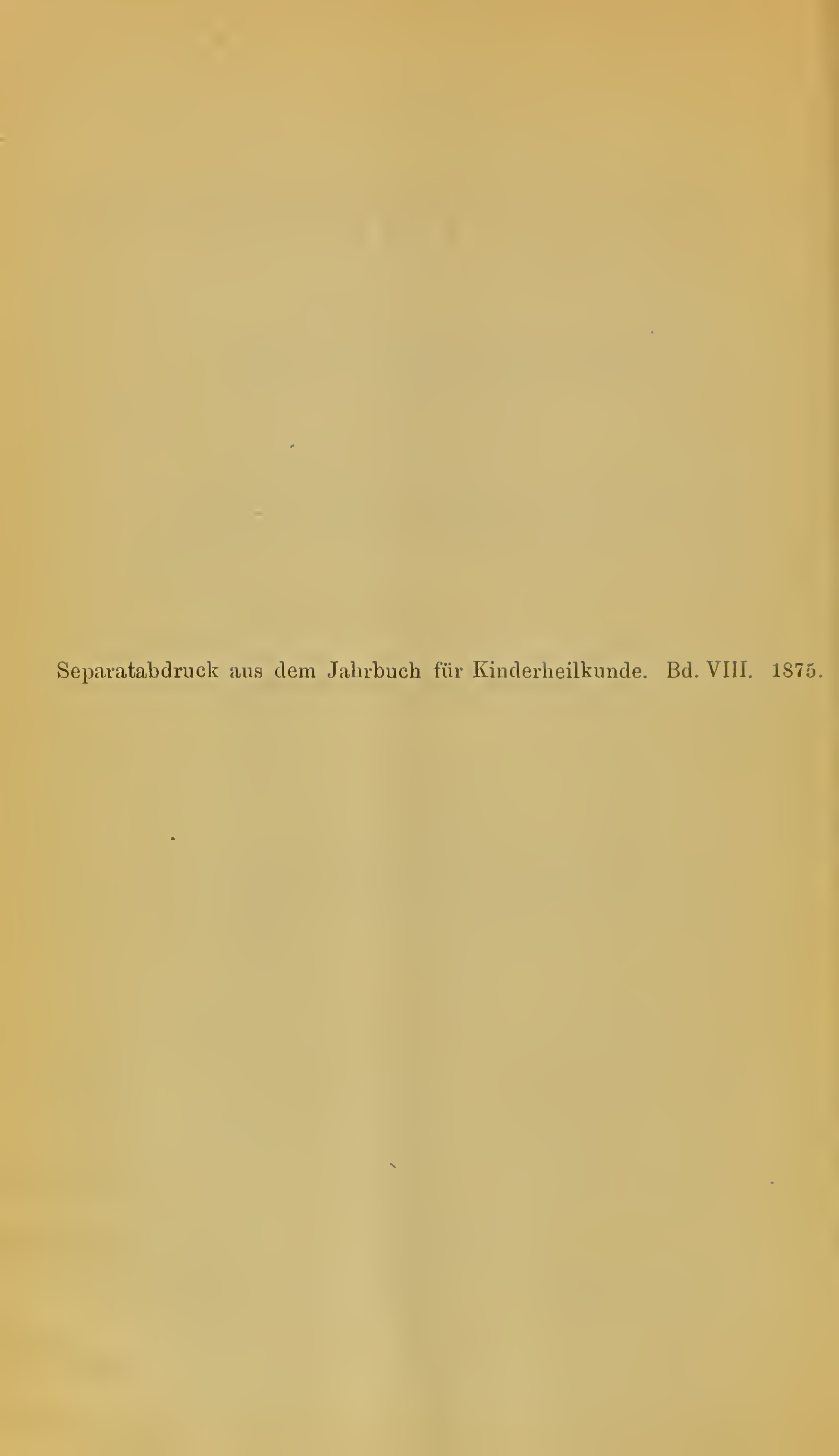
VON

Dr. OTTO SOLTMANN,

DIRIG. ARZT DES AUGUSTEN-KINDERHOSPITALS UND DOCENT AN DER UNIVERSITÄT BRESLAU.

DRUCK VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG.

1877.



Separatabdruck aus dem Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. VIII. 1875.

Unter den künstlichen — neu erfundenen — Mineralwässern, die also nicht Nachbildungen der in der Natur vorkommenden sind, sondern nach Magistralformeln zu bestimmten medicinischen Zwecken bereitete Salzlösungen darstellen, nimmt neben dem kohlensauren Ammoniak-, kohlensauren Bitter- und Magnesiawasser u. a. das pyrophosphorsaure Eisenwasser eine sehr hervorragende Stellung ein. Trotzdem die Verbreitung desselben und Anwendung in der Praxis von Seiten der Aerzte des In- und Auslandes eine sehr bedeutende ist, so ist dennoch niemals eine officielle Mittheilung darüber erfolgt.

Es erklärt sich dies einmal daraus, dass von Seiten der renommirten Fabriken niemals Anpreisungen in irgend welcher Art geschehen sind, andererseits daraus, dass in den klinischen Instituten, von denen am meisten und besten bei ihrem reichhaltigen Material ein Urtheil über den pharmakodynamischen Werth eines Mineralwassers der Art verlangt werden konnte, die Brunnencuren „rarissimae aves“ sind, überdies solche Kranke, für die sich der Gebrauch eines derartigen Wassers empfehlen würde, namentlich Kinder, überhaupt selten in Hospitälern Aufnahme finden.

So hat sich das Wasser seinen medicinisch-therapeutischen Ruf durch die von Mund zu Mund fortgepflanzten Mittheilungen der practischen Aerzte erworben und dadurch seine grosse Verbreitung gefunden.

In den neuesten Pharmakopöen finden wir dasselbe kurz erwähnt, so sprechen Posner und Simon*) von Soltmann's aqua ferri pyrophosphorici, die 0,06 in 180,0 gelöst enthalte, Nothnagel**) erwähnt dasselbe, ebenso Helfft (Thilenius)***) in seiner neuesten Balneotherapie, ohne dass aber irgendwo über die Wirkung und Anwendung desselben etwas hinzugefügt wäre. Da der Consum sich aber in den letzten Jahren so enorm gesteigert hat†), so scheint mir eine Mittheilung über die Wirksamkeit des Wassers wohl geboten und will ich

---

*) P. u. S. Allgemeine Arznei-Verordnungslehre. 3. Aufl. 1867, p. 274.

**) Nothnagel, Handbuch der Arzneimittellehre 1874, p. 466.

***) Thilenius, Handbuch der Balneotherapie, 1874, p. 57.

†) Die 3 Struve und Soltmann'schen Fabriken verbrauchen jährlich mehr als eine halbe Million Flaschen pyrophosph. Eisenwasser.

über die Hauptverwendung desselben — bei gewissen Krankheitszuständen der Kinder — meine eigenen Erfahrungen niederlegen, nachdem ich zuvor kurz die physikalischen und chemischen Eigenheiten des Wassers besprochen.

Das pyrophosphorsaure Eisenwasser wurde zuerst im Jahre 1852 in Breslau auf Veranlassung des Prof. Dr. de Nega (Director des Allerheiligen Hospitals) dargestellt, der bei der hiesigen Fabrik anfragte, ob sich das pyrophosphorsaure Eisenoxyd in einem kohlensäurehaltigen Wasser gelöst herstellen liesse. Dies gelang der Fabrik (Director Buek) so vollkommen, dass das Wasser seiner Constitution nach als ein ächtes Mineralwasser bezeichnet werden muss.

Wir wissen, dass die meisten künstlichen Mineralwässer einen Ueberschuss von Kohlensäure besitzen, nicht etwa damit das Wasser besser moussire, sondern weil stets ein Theil der Kohlensäure durch die Poren der ungleich guten Korke entweicht, und zwar so viel und so lange, bis der Kork dicht geworden, d. h. durch die angezogene Feuchtigkeit aufgequollen ist (Struve). Um diesen Verlust an Kohlensäure zu decken, wird ein Ueberschuss derselben zugesetzt, was gleichzeitig die Haltbarkeit des Wassers nicht wenig erhöht. So ist auch das pyrophosphorsaure Eisenwasser vollständig mit Kohlensäure gesättigt. Ferner besitzt dasselbe, wie alle künstlichen Wässer, den grossen Vorzug vor den natürlichen, dass es sich in der Quantität (Wasserverhältniss zum Salzgehalt) und Qualität seiner Bestandtheile dauernd gleich bleibt, während sich die Verschiedenheit der natürlichen Wässer schon aus den zu verschiedenen Zeiten für ein und dieselbe Quelle gewonnenen verschiedenen spec. Gewichten ersehen lässt, was ja schon einen ungefähren Massstab für die Schwankungen zwischen Wasser und Gelöstem abgiebt.*) Ein zweiter Vorzug vor den natürlichen Eisenwässern ist der, dass sich dasselbe nicht zersetzt. Die natürlichen Eisenwässer, versendet, verlieren binnen kurz oder lang ihr kohlensaures Eisenoxydul und setzen es als Oxyd ab, wovon sich wohl jeder überzeugt haben wird, während das pyrophosphorsaure Eisenwasser das Eisen bereits als Oxyd gelöst enthält und von der Atmosphäre gar nicht tangirt, d. h. beeinträchtigt wird.

Das Wasser ist vollständig klar, ohne Trübung, ohne Färbung, es hat absolut keinen Geruch, einen angenehm säuerlich prickelnden Geschmack, während das Dintige des Eisens sich kaum auf der Zunge kund giebt, weshalb es auch sehr gern von Kindern genommen wird. Das spec. Gewicht bei 17° C. (14° R.) ist 1,00102.

---

*) Liebig, Poggendorf, Köhler und Kolbe. Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie. Natürliche und künstliche Mineralwässer (Blum) 1853, S. 9.

Es enthält in 16℥ = 7680 gran oder 1 Pfd., im Ganzen nur 9,427 wasserfreie Bestandtheile, und zwar:

4,7040	gr.	pyrophosphors. Natron
2,2522	„	pyrophosphors. Eisenoxyd
2,4706	„	Chlornatrium
9,427	„	Summa

oder in Grammgewicht umgerechnet, auf 1000 Gramm gleich 1 Liter Wasser:

0,61250	pyrophosphors. Natron
0,29329	pyrophysphors. Eisenoxyd
0,32170	Chlornatrium
1,22749	Summa.

Ist das Verhältniss der einzelnen Bestandtheile nicht so, wie angegeben, so tritt binnen kurzem die Zersetzung ein. Was die Darstellung des Wassers anlangt, d. h. die Methode der Verfertigung, so kann ich darüber selbst nichts Vollständiges mittheilen, die Sache ist zum Theil wenigstens noch Fabrikgeheimniss. Erwähnt sei nur, dass es im Wesentlichen auf die Art und Reihenfolge der Einverleibung der einzelnen Bestandtheile überhaupt ankommt (Struve), die nach ganz bestimmten Gesetzen statthaben muss, wenn man eine klare, durchsichtige und beständige Flüssigkeit erhalten will. Die Hauptsache bleibt die Art der Darstellung des pyrophosphorsauren Eisenoxyds selbst. Es sei ferner noch erwähnt, dass vollständig chemisch reine Präparate gewählt werden müssen, da z. E. das gewöhnlich käufliche Chlornatrium stets Beimischungen von Jod, Brom u. s. w. (Berzelius 1831) hat, die sich im Wasser — als durchaus nicht indifferent — vorfinden würden und dessen Zersetzlichkeit im speciellen Fall herbeiführen könnten.

Abgesehen davon, dass das Wasser alle jene Eigenschaften besitzen muss, die oben angegeben, so genügt es, will man sich schnell annähernd von der Güte des Wassers überzeugen, einige Proben auf Eisen anzustellen. Mit Cyaneisenkalium versetzt, erhält man sofort einen blauen Niederschlag (statt des grünen bei Eisenoxydul). Mit Rhodankalium einen rothen Niederschlag, ebenso mit Bernsteinsäure (bernsteinsaures Eisenoxyd). Zur oberflächlichen Probe auf Phosphorsäure und Chlor genügen einige Tropfen Arg. nitric. Man erhält sofort eine molkige opalisirende Trübung von Chlorsilber und phosphorsaurem Silberoxyd.

Seiner Construction nach können wir das Wasser zu den alkalisch-salinischen Eisensäuerlingen rechnen, obwohl es genau genommen nicht in diese Klasse gehört, immerhin ihr am nächsten steht.

Aus der Zusammensetzung von Phöbus und Richter in Dresden ergiebt sich ferner die Werthzahl für Eisen in dem pyrophosphorsauren Eisenwasser $1\frac{2}{3}$; während Cudowa mit $1\frac{1}{20}$, Driburg $\frac{3}{8}$, Eger $\frac{1}{4}$, Elster $\frac{1}{2}$ für kohlensaures Eisenoxydul berechnet sind, was nicht ganz unwichtig für den pharmakodynamischen Werth derselben ist.

Ueber den Gebrauch der Eisenmittel erwähnt Klose*) sehr richtig, dass die grösste Mehrzahl der durch Eisenmittel oft in kurzer Zeit und unter den auffallendsten Erscheinungen glücklich bewerkstelligten Curen unleugbar den eisenhaltigen Mineralbrunnen zu verdanken ist, „obgleich dieselben verhältnissmässig geringe Mengen Eisens enthalten im Vergleich zu den Dosen, in denen wir sonst das Eisen als Pulver etc. dem Kranken zu verabreichen pflegen". Dies hat offenbar seinen Grund darin, dass das Eisen in einem Mineralwasser gelöst, leichter für den Körper zugänglich gemacht ist, leichter assimilirt wird, als wenn dasselbe in anderer Form gegeben wird. Dies aber verdient besondere Beachtung gerade in der Kinderpraxis. Gerade beim Kinde, wo die Entwickelung der Assimilationsorgane — je näher der Geburt, um so mehr — sowohl in der Kraft, als in der Form eine unvollkommene ist, muss ebenso bei der Einführung von Medicamenten darauf geachtet werden, dass die Aufnahme, Resorption derselben schnell erfolgt, wie bei der Nahrung. Ebenso wie bei dieser darauf Rücksicht genommen wird, dass sie möglichst schonend für die Assimilationsorgane ist, muss es auch bei der Einführung von Medicamenten geschehen, namentlich wenn die Anwendung derselben zum Zweck der Heilung längere Zeit beansprucht. Hier stehen aber die Mineralwässer unzweifelhaft obenan, da sie in ihrer Zusammensetzung und Mischung den Nahrungsmitteln, die zum Aufbau des Organismus dienen, möglichst nahe stehen. Dennoch passen lange nicht alle Mineralwässer für die Kinderpraxis und hat man das auch stets betont und hervorgehoben, dass oft durch unbeabsichtigte, störende Nebenwirkungen die Curen vollständig ausgesetzt werden mussten. Darauf hat Netwald**) z. B. hingewiesen, und Löschner***) erklärt ausdrücklich, dass es nur einige wenige Gruppen von Mineralwässern seien, die sich für den inneren Gebrauch bei Kindern eigneten, und hebt derselbe neben den alkalisch muriatischen Säuerlingen die Eisensäuerlinge besonders hervor, ein Urtheil, dem ich

---

*) Med. Zeitschr. 1833, No. 14. „Wer 3 bis 6 Gran Eisenfeile, mehreremal täglich genommen, verträgt, bedarf ihrer auch meistens nicht".
**) Netwald, Jahrb. f. Kinderheilk. 1858, S. 64; 1859, S. 179.
***) Löschner, Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. I, 420; II, 129.

mich vollständig anschliessen möchte.*) Namentlich warne ich vor den an schwefelsauren Salzen, Schwefelwasserstoff reichen Mineralwässern. Sie passen für die Kinderpraxis gar nicht und führen hier oft auffallend schnell zur anämischen und hydrämischen Blutbeschaffenheit, doch will ich hierauf nicht näher eingehen.

Unter sämmtlichen natürlichen Eisenwässern aber befindet sich nach meiner Meinung keins, das so geeignet für die Kinderpraxis ist als das pyrophosphorsaure Eisenwasser. Es wird von den Kindern gern genommen, wird sehr schnell assimilirt, belästigt nicht die Verdauung, adstringirt nicht, verstopft nicht, erregt nicht und verändert sich selbst nicht. Diese Vorzüge liegen ganz gewiss in der Zusammensetzung des Wassers und der Wahl der Präparate. Die phosphorsauren Eisenpräparate wurden von jeher von französischer Seite besonders empfohlen und in Deutschland war es hernach namentlich Griesinger, der die leichte Verdaulichkeit und schnelle Wirkung des Präparates betonte und es deshalb vorzugsweise gern anwandte. Ueberdies befindet sich das Eisen in unsern Nahrungsmitteln als phosphorsaures Eisenoxyd, und wahrscheinlich auch im Blut. Diese Umstände und fernerhin der, dass das Eisen in unserm Wasser als Oxyd — abweichend von allen natürlichen Eisenwässern — gelöst enthalten ist und so dem Körper einverleibt wird, wodurch demselben Arbeitskraft und Zeitverlust (wie z. E. bei der Umwandlung des Oxyduls in Oxyd nothwendig) gespart wird, wodurch auch wahrscheinlich die grössere und schnellere Resorption, namentlich in Verbindung mit Chlornatrium, erhöht wird, — erklären zur Genüge, warum ich diesem Eisenwasser vor den andern in der Kinderpraxis den Vorzug gebe. In der That ist die Wirkung in vielen Fällen eine rapide, so dass dieselbe schon nach dem Gebrauch von 12 $^1/_6$-Flaschen deutlich constatirt werden konnte, was bei der leichten Assimilation begreiflich erscheint, und wenn man bedenkt, dass z. E. bei einem Kinde von 14 Pfd. Gesammtgewicht der Gehalt an Eisenoxyd ungefähr 0,298 Gramm beträgt, d. h. gerade so viel, als in 1 Liter pyrophosphorsaurem Eisenwasser enthalten ist.

Das Wasser lasse ich während oder nach der Mahlzeit trinken, nicht nüchtern. Zwei- bis vierjährigen Kindern gebe ich pro die $^1/_6$-Flasche ($^1/_4$ Liter) und darüber, sechsjährigen Kindern zwei Mal täglich $^1/_6$-Flasche mindestens. Säuglingen mische ich das Wasser mit der Milch, sie nehmen es so ganz gern. Auch mit Emser Krähnchen lässt es sich mischen ohne Zersetzung, und in einem Falle von Nephritis

*) Vergl. Abelin, Journal f. Kinderkr. 1866. I.

scarlatinosa mit hochgradiger Anämie und blutigem sparsamen Urin hatte ich günstige Resultate durch die Combination desselben mit Carlsbader. Auch mit Aqua magnesica mischt es sich vortheilhaft bei ungleicher Darmfunction mit vermehrter Fettsäureausscheidung, wie es im Verlauf der Scrophulose vorkommt.

Was nun die specielle Anwendung des Wassers anlangt, so ergiebt sich schon aus dem hervorragenden Eisengehalt desselben, dass es für alle die Fälle passt, wo Eisen überhaupt indicirt ist. Die Zahl der Contraindicationen ist geringer wie bei andern Eisenwässern.

Hauptverwendung findet dasselbe im frühen Kindesalter bei jenen auf einer congenitalen Disposition beruhenden atonischen Zuständen der ersten Wege, die durch fehlerhafte Beschaffenheit der Nahrung und sociale Missstände aller Art hervorgerufen werden, und zu Constitutionsanomalien, Inanitionszuständen und Ernährungszuständen führen, die in einer Retardation des Stoffwechsels, mangelhafter Gewebsbildung, quantitativ und qualitativ abnormer Blutbeschaffenheit sich documentiren, Krankheitsgruppen, die wir als Scrophulose, Rhachitis, Chlorose u. s. w. bezeichnen, die unter einander zwar sehr different sind, aber das Gemeinschaftliche der Anämie haben.

Wenn nun schon an und für sich hierbei zum Theil die Zufuhr von Wasser vortheilhaft ist, da Mosler und Genth zeigten, dass bei einem Mehrgenuss von 300 ccm Wasser die Harnstoffausscheidung um 1 Gramm zunimmt, d. h. der Umsatz der N.-haltigen Körperbestandtheile gesteigert ist, so wird dies noch bei weitem mehr der Fall sein müssen, wenn dem Wasser Substanzen beigemischt und einverleibt sind, die bei den Störungen des Stoffwechsels, wie sie den genannten Krankheiten eigenthümlich sind, eine so grosse Rolle spielen, wie Eisen, phosphorsaures Natron und Chlornatrium. Aus diesen Gründen ist denn auch in der That das pyrophosphorsaure Eisenwasser als ein grosser Regulator für den Stoffwechsel zu betrachten.

Gehen wir hierauf bezüglich die Scrophulose näher durch. Wir wissen, dass dieselbe zum Theil auf einer allgemeinen (entzündlichen) Diathese beruht, in der die Quelle für multiple Eruptionen gelegen ist, die je nach Verschiedenheit von Form und Localisation den pastösen oder erethischen Habitus bedingen. Es ist uns ein sicheres Criterium für den Fortbestand der Krankheit durch einzelne Heerde, von denen aus immer von Neuem schädliche Bestandtheile dem Blute zugeführt und erhebliche Ernährungsstörungen gesetzt werden. Welche Art der Scrophulose sich herausbildet, dies liegt zum Theil in der individuellen und gewiss auch localen Disposition. Je nach der Bedeutung dieses oder jenes betroffenen Gewebes für den Gesammtaufbau des Organismus

wird die Krankheit bald mehr local, bald mehr unter dem Bilde einer Allgemeinkrankheit verlaufen. Haut und Schleimhäute — die vermöge ihrer anatomischen Beschaffenheit beim Kinde weniger resistent gegen entzündliche irritative Schädlichkeiten sind — werden vorzugsweise ergriffen werden; ist es die Darmschleimhaut durch alimentäre Reize, so führt dies wahrscheinlich zu der für den Stoffwechsel so gefährlichen Mesenterialscrophulose, ist es die Respirationsschleimhaut durch atmosphärische Reize, so resultirt daraus vielleicht die Bronchialdrüsenscrophulose, da die „glandes lymphatiques reçoivent l'irritation des tissus d'où partent leurs absorbents". Da es sich aber in allen Fällen um ein Allgemeinleiden handelt, so möchte man a priori anzunehmen geneigt sein, dass, wie sehr verschieden auch das Bild der Scrophulose, je nach den Localisationen, sich gestalte, dieselbe Allgemeinbehandlung stets geboten sein und dieselben Resultate haben müsse. Allein die Erfahrung lehrt das Gegentheil. Gerade von dem souveränen Mittel, dem Leberthran, wissen wir, dass er in der pastösen Form der Scrophulose gar nichts leistet, dass er unverändert durch den Darm ausgeschieden wird, weil er nicht resorbirt, assimilirt wird, dass sein fortgesetzter Gebrauch, wie ich mich mehrfach überzeugt habe, geradezu schädlich wirkt, indem er die Ausscheidung der sauren, stinkenden, an flüchtigen Fettsäuren reichen Faeces nur noch steigert, und dadurch die Ernährung noch mehr beeinträchtigt. Aber auch in der erethischen Scrophulose, wo der Thran zumeist eminente Dienste leistet, ist Anwendung und Wirkung deshalb eine beschränkte, weil er oft nicht vertragen wird und heftige Durchfälle erregt.*) So sind wir also gezwungen, zu andern Mitteln zu greifen, um die Verluste des Körpers zu decken und den Stoffwechsel zu reguliren, und spielt hier das Eisen allerdings eine grosse Rolle, da der Eisengehalt des Blutes, der Gewebe überhaupt gewöhnlich bedeutend herabgesetzt ist.**) Ich habe schon oben erwähnt, warum das pyrophosphorsaure Eisenoxyd den Vorzug verdient; aber es handelt sich nicht blos um einen Mangel an Eisen, wodurch dem scrophulösen Kinde Gefahr bereitet ist. Ich erinnere an die auffallend vermehrte Harnsäure- und Oxalsäureausscheidung durch den Harn, sprechende Zeugen für die

---

*) Zuweilen verordnete ich ihn mit Vortheil mit Gummi und Jodeisen gemischt.

**) Vielleicht in Folge der an Amylon reichen Nahrung bei derartigen Kindern. Fand doch Verdeil bei einem Hunde nach 18tägiger Fütterung mit Fleisch 12,75 p. c. Eisen in der Blutasche, nach 20tägiger Brodfütterung hingegen nur 8,85 p. c. Vgl. Beneke, Stoffwechsel-Pathologie 1874, p. 395.

Retardation des Stoffwechsels, an die verminderte Gallensecretion u. dergl. Zustände, die zur Genüge die Schwäche und Abmagerung der Kranken erklären.

Worin der Grund für die pathologisch gesteigerte Ausscheidung erstgenannter Stoffe liegt, wage ich nicht endgiltig zu entscheiden — allein vielleicht ist der Mangel der Säfte an phosphorsaurem Natron nicht ganz frei. Bedenken wir, dass dieses die Harnsäure (als harnsaures Natron) und die Oxalsäure in Auflösung zu halten bestimmt ist, wodurch denselben eine weitere Metamorphose (Oxydation) zu Gunsten des Körpers möglich gemacht wird, dass die übermässige Säurebildung in Magen und Darm durch das phosphorsaure Natron (Galle) verhindert wird, dass dasselbe bei der Löslichkeit der Albuminate (Frerichs), bei dem normalen Respirationsprocesse (Pflüger), beim Stoffwechsel im Muskel (Ranke) eine grosse Rolle spielt*), Processe, die mehr oder weniger bei der Scrophulose pathologisch von Statten gehen, so hat die Einverleibung des pyrophosphorsauren Natron in dem Organismus wohl seinen Grund und verlassen wir gewiss den Weg der Empirie, wenn wir die Verbindung des pyrophosphorsauren Natron mit dem pyrophosphorsauren Eisenoxyd und Chlornatrium in einem mit Kohlensäure gesättigten Wasser, zum Zweck der Heilung, für einen glücklichen Griff halten.

Ich muss bei dieser Gelegenheit noch einmal auf die Catarrhe der Bronchialzweige zurückkommen, wie sie so häufig bei scrophulösen Kindern beobachtet werden. Gerade hier wird in praxi privata oft und zum grossen Nachtheil für den kleinen Patienten gesündigt, indem ohne Rücksicht auf die Constitution und das Individuum sofort die ganze Schaar der Expectorantien verordnet wird. Abgesehen davon, dass die Ipecacuanha, die Senega- und Altheae-Decocte nicht gerade bei fortgesetztem Gebrauch den Verdauungsorganen zum Vortheil gereichen, wird der Reiz in den Respirationsorganen nur gesteigert werden, denn die geschwellten Bronchial- und Trachealdrüsen werden durch die bei der Expectoration bewirkte Zerrung und Reibung und vermehrte Schwellung ihren nachtheiligen Einfluss auf die Bronchialverzweigungen nur noch mehr äussern, sie werden den krampfhaften Husten (vielleicht durch Druck auf den n. vagus), die Stauungshyperämien (durch Druck auf die Gefässe) steigern und um so leichter zu der mit Recht gefürchteten scrophulösen Pneumonie Veranlassung geben. Gerade hier sind ganz besonders — mit Hintansetzung der bestehenden Entzündung — die leicht verdaulichen und

*) Beneke a. a. O.

leicht assimilirbaren Eisenpräparate indicirt. Auch mit dem Jodeisen und Leberthran habe ich günstige Erfolge gehabt; wo sie nicht anwendbar, tritt das pyrophosphorsaure Eisenwasser vollständig in seine Rechte.

Ich kann nicht umhin, einen Fall zu erwähnen, wo die Wirkung desselben eine überraschende war. Es handelte sich um den 7 Jahre alten Sohn G. des hiesigen Postsecretairs S., der seit 1½ Jahren an einem chronischen Catarrh, „aus dem eine Lungenentzündung geworden sei“, ausschliesslich mit verschiedenen Expectorantien behandelt war. Aus der Anamnese war nichts weiter zu ersehen, als dass das Kind stets schwach gewesen und öfter an Kopfausschlägen gelitten habe. — Der Knabe ist ziemlich gross, im höchsten Grade anämisch (21. Nov. 1873), grosse Abmagerung. Haut welk, trocken (Pithyriasis tabescentium), auf Brust und Rücken zahlreiche Furunkel. (Mehrere davon hatte der frühere Arzt aufgeschnitten.) Augenlider gedunsen, Gesicht sehr bleich. Chronischer Catarrh der Nasenschleimhaut, Eczema auris, Hyperplasia tonsillarum. Neigung zu Diarrhöen. Puls ungleichmässig beschleunigt, klein. Temperatur mässig erhöht (staffelförmige Curve in der Folge). Die Summe der Localerscheinungen, der ganze Habitus des Kranken sprachen für eine Scrophulose und die Erscheinungen von Seiten des Respirationstractus: tympanitisch-gedämpfter Schall im Intrascapularraum, rechts auch in der Supraclaviculärregion, schwaches Inspirium, verschärftes und betontes Exspirium, Knisterrasseln u. s. w. bestimmten die Diagnose Bronchopneumonia scrophulosa (Bronchialdrüsen-Scrophulose). Ich versuchte sofort Jodeisensyrup, indessen bei der hochgradigen Anämie und Verdauungsschwäche wurde derselbe nicht vertragen und so griff ich nach Stillung der Diarrhöe, die entstanden, mit glänzendem Erfolg zum pyrophosphorsauren Eisenwasser. Nach 14tägigem Gebrauch desselben in Verbindung mit kräftiger Diät hatte sich der Catarrh auffallend gebessert, Colorit und Frische der Haut hatte zugenommen, das Fieber hatte sich gemässigt, die Muskelschwäche nachgelassen, kurz innerhalb 4 Wochen war das Kind vollständig genesen und die Eltern wussten mich nicht genug zu preisen. Offenbar hatte hier eine Abschwellung der hyperplastischen Bronchialdrüsen stattgefunden und dadurch sich der Zustand so schnell gebessert. Ob das Eisen und wie dasselbe auf den Filtrirapparat der Drüsen gewirkt, das muss freilich unentschieden bleiben. Der Knabe ist zwar nicht sehr rosig, indessen munter, bei Appetit und hat bis heute keinen Rückfall gehabt: er gebraucht jetzt Leberthran. Aehnliche Fälle könnte ich noch mehrere anführen und will hierbei noch einmal vor der Anwendung der Expectorantien, ohne die Constitution zu berücksichtigen, warnen

Was von der Scrophulose gesagt ist, gilt zum Theil auch von der Rhachitis; trotzdem beides ganz differente Krankheiten, habe ich doch schon auf das Gemeinschaftliche beider zum Theil oben hingewiesen, und will nicht noch einmal darauf zurückkommen, doch liegt darin der Grund für die gleiche diätetische und medicamentöse Behandlung. Auch hier haben sich Leberthran und Eisen das meiste Vertrauen erworben, und aus den pathologischen Ausscheidungen und sonstigen Störungen ergiebt sich, warum ich das pyrophosphorsaure Eisenwasser auch hier besonders empfehle.

Gerade hier mischt man den Kindern im ersten Lebensjahre sehr passend das Eisenwasser der Milch bei.

Ein Fall ist mir frisch im Gedächtniss, wo ich dem 11 Monate alten Mädchen (eines wohl situirten Kaufmanns), mit exquisit rhachitischem, dolichocephalischem Schädel, neben Steinsalzbädern zweimal täglich das Eisenwasser der Milch beimischen liess, und zwar trotz der bestehenden Dyspepsie, derentwegen eigentlich die Eltern zu mir gekommen waren, da sie in dieser den Zusammenhang mit dem schlechten, einzigen, riffigen und mangelhaft entwickelten Zahn suchten, der in der Mitte des 9. Monats durchgebrochen war.*) Nach 4 Wochen lang fortgesetztem Gebrauch des Eisenwassers — ohne jede Zwischenstörung — zeigte das Drallerwerden des Fettpolsters, der Muskulatur, das lebhaftere Colorit, Verschwinden aller dyspeptischen Erscheinungen, der ganze Habitus der Kleinen entschieden eine Verbesserung des Zustandes an und die nächsten beiden Zähne, die im 14. Monate durchbrachen, zeigten nichts Abnormes, so dass über den wohlthätigen Einfluss der eingeschlagenen Therapie wohl kaum ein Zweifel sein dürfte.

Auch in den Fällen, wo die Rhachitis mehr mit den Erscheinungen der allgemeinen Anämie und Schwäche auftritt, ohne erhebliche Veränderungen an den Scelettheilen zu zeigen, wo Schlaffheit und Gereiztheit mit Koliken und habitueller Stuhlverstopfung (Koprostase) bestehen, von der, hierauf bezüglich, Bohn**) eine klassische Schilderung gegeben hat, wo die Entleerungen in 24- bis 36stündigen Intervallen erfolgen, dieselben fragmentär herausgepresst werden, bröcklig weiss sind, wo zum Zweck der Heilung die Abführmittel gar nichts leisten, kann ich neben dem Leberthran das pyrophosphorsaure Eisenwasser lebhaft empfehlen. Die Wirkung ist wahrscheinlich so, dass durch Anregung der Magensaft-, Gallen- und Pancreas-Secretion, durch Verbesserung der

*) Die rhachitische Schädelconfiguration ist unter der kindlichen Bevölkerung Breslaus so häufig, dass den Eltern und Einwohnern dieselbe gar nicht als etwas besonderes auffällt. „Das Kind hat einen starken Kopf" und damit ist die Sache erledigt.

**) Bohn, Jahrb. f. Kinderh. N. F. I, p. 83.

Constitution und Verdauung dadurch, bei gleichzeitiger Wiederherstellung des Tonus der Darmmuskulatur, die normale Ausscheidung und Function des Darmes wiederhergestellt wird und dadurch wiederum die Neigung zur Stuhlretardation aufhört. Etwaige Kothgeschwülste müssen selbstredend durch Klystiere entfernt werden, diese werden aber den Krankheitszustand selbst ebenso wenig zu heben im Stande sein, wie die Purgantia. —

Auch über die Lues congenita möchte ich ein kurzes Wort hinzufügen, in deren Gefolge ja das Blutleben so wesentlich alterirt ist, und wo schon Politzer*) bei der dabei bestehenden Anämie die Eisenpräparate dringend empfahl — als Nachcur. Ich muss mich dem vollständig anschliessen. Ich behandle ein jedes mit Lues congenita behaftete Kind, während des Bestehens eines Syphilids, ausschliesslich innerlich und äusserlich mit Mercurialien (Calomel ung. hydrargyri cin. — Sublimatbäder), allein in der Privatpraxis, wo es sich nicht blos um die Heilung des augenblicklichen Zustandes handelt, sondern wo man als Hausarzt für das weitere Wohlergehen um so mehr zu sorgen hat, wird man sich zu einer Nachcur gern entschliessen. Nicht allein habe ich hier die allgemeine Ernährung des luetischen Säuglings — selbstredend, wenn derselbe an der Mutterbrust war — durch die Anwendung des pyrophosphorsauren Eisenwassers gehoben, die Anämie mit Vortheil bekämpft, sondern der Einfluss des Mineralwassers war ohne Zweifel ein so bedeutender auf das ganze Blutleben, dass ich in zwei Fällen Recidive, die doch als Regel gelten bei Säuglingen, vollständig dadurch vermieden habe. Beide Kinder standen im 3. Lebensmonate, als sie mit einem maculösen und squammösen Syphilid in meine Behandlung kamen, die nach Anwendung des Calomel und der Sublimatbäder schwanden. Beiden Kindern gab ich dann vier Wochen lang Eisenwasser, das eine ist jetzt 18 Monate, das andere 21 Monate, ohne dass die Syphilis recidivirt hätte, — ich würde demnach in vorkommenden Fällen weitere Versuche mit dem pyrophosphorsauren Eisenwasser machen. —

Abgesehen nun von den bei den allgemeinen Ernährungsstörungen und Constitutionsanomalien als Theilerscheinung vorkommenden Anämien sind noch jene Reconvalescenzzustände zu berühren nach Typhus, Scarlatina, Morbillen, Variola, Diphtherie, Pertussis, Dysenterie u. a., die eine solche veränderte Blutbeschaffenheit zurücklassen, dass sie die Anwendung des Eisens dringend erheischt. Die welke Haut, die hochgradige Anämie mit Neigungen zu Blutungen (Epistaxis), die grosse Schwäche und mangelhafte Verdauung

*) Politzer, Jahrb. f. Kinderh. 1865, p. 29.

bestimmten mich für Anwendung des pyrophosphorsauren Eisenwassers und sind die Erfolge so glückliche, dass ich — wo ich kann — es weiterhin gebrauchen werde.

Es erübrigt noch zum Schluss, die Chlorose zu erwähnen. Wenn von einer Therapie bei dieser die Rede sein soll, so kann selbstverständlich nicht von jenen congenitalen Formen die Rede sein, die auf fehlerhafte Bildung und Gefässanomalie beruhen, allein wir stimmen mit vielen Pathologen überein — Virchow's Ansicht entgegen —, dass es auch acquirirte Formen der Chlorose giebt, die nichts mit congenitalen Bildungsfehlern zu thun haben, die zum Theil wahre Eisenmangel-Chlorosen*) sind, und die durch Eisenzufuhr geheilt werden. Hierher gehört jene Form der prämaturen Chlorose, die sich bei Mädchen von 10 bis 14 Jahren mit gracilem Körperbau, bei rapidem Wachsthum, auf scrophulöser Basis oft heraus entwickelt. Sie kennzeichnet sich durch kühle Haut (Hände), Frösteln, kleinen unregelmässig beschleunigten Puls, neuralgische Schmerzen in Kopf und Magen, saures Aufstossen, saure ungleichmässige Entleerungen, Launenhaftigkeit, Gedächtnissschwäche und schnelles Ermüden bei unbedeutender Anstrengung. Der Harn ist bleich, Harnfarbstoff und Harnstoff sind vermindert wie der Blutfarbstoff. Wahrscheinlich handelt es sich bei dieser Form der Chlorose um Entwickelungsstörungen in der Sexualsphäre, weshalb der Name Chlorosis praematura ganz passend erscheinen könnte. Beneke**) nennt diese Form Pubertätschlorose, weil er dieselbe stets mit der Sexualsphäre in Verbindung bringt, dem ich nicht beistimmen möchte für alle Fälle. Aber heilbar sind alle Fälle, das unterliegt keinem Zweifel, und am geeignetsten ist die Zufuhr des Eisens in Form eines Mineralwassers. Gerade diese Art der Chlorose ist es auch, bei der von den Aerzten in Berlin und Breslau wenigstens das pyrophosphorsaure Eisenwasser besonders consumirt wird.

Aus Vorstehendem haben wir aber kennen gelernt, dass das pyrophosphorsaure Eisenwasser viele und nicht unwesentliche Vorzüge besitzt, dass es alle jene Momente in sich fasst, die Politzer***) bei der Art der Anwendung des Eisens und der Wahl der Präparate für die Kinderpraxis zur Beherzigung empfiehlt, dass es jenen Anforderungen entspricht, die Rust†) an die Kunst der Mineralwasserfabrikation stellte, dieselbe müsse nicht nur lehren, „wie es bereits geschehen wäre", die natürlichen Mineralwässer naturgetreu zu imitiren, sondern sie müsse auch neue künstliche Wasser erfinden, die in ihren

---

*) Beneke a. a. O.

**) a. a. O.

***) a. a. O.

†) Rust, Med. Zeitschr. d. Vereins f. Heilk. 1833, p. 199.

Wirkungsverhältnissen und der Wahl ihrer Bestandtheile und Präparate den Bedürfnissen des Organismus mehr entsprächen, als die natürlichen.

Breslau, im Herbst 1875.

Nachschrift.

Als sich bald nach dem Erscheinen dieser Broschüre jener bekannte Process abspielte, in dem ein Mineralwasserfabrikant wegen des Verkaufs bestimmter künstlich angefertigter Mineralwässer — die keine Nachbildungen in der Natur vorkommender Mineralwässer darstellten — durch das Medicinalcollegium verurtheilt wurde, da solche zu verkaufen nur dem Apotheker das Recht zustände, und die königliche wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen in Berlin, von dem Angeklagten in dieser Angelegenheit zu einem Superarbitrium aufgefordert, sich dieser Auffassung anschloss, indem sie unter „künstliche Mineralwässer" nur solche verstand, die Nachbildungen der in der Natur vorkommenden sind, nicht aber auch solche, die nach bestimmten Magistralformen zu bestimmten medicinischen Zwecken bereitete, dem Charakter der natürlichen Mineralwässer entsprechende Salzlösungen darstellten (cfr. p. 3), wie das Sodawasser, pyrophosphorsaure Eisenwasser, kohlensaure Lithium- und Ammoniakwasser etc. — konnte sich der Unbefangene des Erstaunens über jene Auffassung nicht erwehren, da ja gerade auch diese Wässer früher nur in den Struve'schen patentirten Mineralwasserfabriken Jahre lang ausschliesslich bereitet und verkauft werden durften. Nun sollte plötzlich, durch eine Verschiebung dessen, was man unter „künstliches Mineralwasser" versteht, allein den Apothekern das Recht zustehen? — Professor Dr. H. Kolbe in Leipzig hat in einer Broschüre: „Was ist künstliches Mineralwasser?", Leipzig 1877, dieses Superarbitrium kritisch beleuchtet und die Unhaltbarkeit jener „geschraubten Interpretation" über das, was man „künstliches Mineralwasser" nennt, darzulegen versucht, und verweist unter anderem auf den Eingang des in dem Handwörterbuch der Chemie (Liebig-Poggendorf-Wöhler) Bd. V, p. 320 befindlichen Artikels: „Künstliche Mineralwässer sind theils Nachbildungen der natürlichen Mineralwässer, die nach den Resultaten, welche die chemische Analyse für letztere ergeben hat, vermittelst eigenthümlicher, zu diesem Zwecke construirter Apparate dargestellt werden — theils dem Charakter der natürlichen Mineralwässer analoge Salzlösungen, die nach Magistralformeln zu bestimmten medicinischen Zwecken in ähnlicher Weise, wie die ersteren bereitet werden. Zu den letzteren gehören z. B.

das Sodawasser, das kohlensaure Bitterwasser der preussischen Pharmakopöe und ähnliche." Kolbe meint, dass seine Ansichten von allen Sachverständigen, die er darüber zu Rathe gezogen hat, getheilt wird, und in der That kann nicht wohl der Gesetzgeber, als er die „künstlich bereiteten Mineralwässer" von den flüssigen Arzneimischungen, welche nur in Apotheken feil gehalten und verkauft werden dürften, schied, eine andere Auffassung gehabt haben. Es war dieselbe von jeher so gang und gäbe. Wer dafür Belege haben will, den verweise ich auf den oben citirten Ausspruch von Rust, von Osann (Ein Wort über künstliche Mineralwässer von Sauerbeck. Berlin, Hirschwald. 1842, p. 9), Richter (Annalen v. Vetter, Bd. II, p. 43. 1842), Kreysig (Die Struve'schen Mineralwasseranstalten. Leipzig 1853, p. 28), Vetter (Annalen, Bd. I. Berlin, Hirschwald. 1841, p. 131 seq.) u. a., auch hätte sonst nicht den Erfindern ein Patent verliehen werden können auf die Fabrikation dieser künstlichen Mineralwässer. Gerade durch eine Anzahl der künstlichen, neu erfundenen Mineralwässer, die ihrer Zusammensetzung nach ganz bestimmte Präparate sind, und wie sie in den bekannten Fabriken mit minutiösester Präcision in stets gleicher Beschaffenheit hergestellt werden, sind in der That segensreiche Resultate erzielt. Wir können vor der Hand nicht wissen, wie weit die Consequenzen jenes Obergutachtens der wissenschaftlichen Deputation in Berlin gehen werden, allein wir hoffen, dass durch dasselbe eine neue strenge Controlle von Seiten des kaiserlichen Gesundheitsamtes über den Verkauf von künstlichen Mineralwässern angeregt ist, sowohl in den Fabriken als Apotheken. Nur auf diese Weise kann dem Unfug, der mit dem Verkauf der künstlichen Mineralwässer getrieben wird, gesteuert werden. Es ist Thatsache, dass meistentheils z. B. ein Unterschied zwischen Soda- und Selterwasser nur auf dem Etiket existirt, dass weder chemisch reine Kohlensäure, noch destillirtes und filtrirtes Wasser bei der Fabrikation zur Verwendung kommt, abgesehen von der Mangelhaftigkeit der Zusammensetzung der künstlichen medicinischen Mineralwässer. Dass hierdurch unter Umständen das Gemeinwohl gefährdet werden kann, ebenso durch den Verkauf vieler zersetzter und verdorbener versendeter natürlicher Mineralwässer, liegt auf der Hand, — um so dankenswerther und freudiger zu begrüssen ist hier eine energische Controlle.

Breslau, im Herbst 1877.



